Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 26 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $310\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

2) $3^{-1} =$ _____

3) $420\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

Berechne ohne Taschenrechner. Frage Dich: Mit welcher Hochzahl muss ich die Basis potenzieren, damit die Zahl herauskommt?

1) $\log_4(16) =$ _____

2) $\log_3(243) =$ _____

3) $\lg(10000) =$ _____

Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

Rechne mit der Zinseszinsformel: Endkapital = Anfangskapital · q hoch n, dabei ist q = 1 + p : 100 und n die Anzahl der Jahre. Ein Taschenrechner ist erlaubt. Runde Geldbeträge auf Cent.

1) $K_0 = 4100{,}00\,€;\ p = 3\,\%;\ n = 2;\ K_2 = \square$

2) $K_0 = 9100{,}00\,€;\ p = 2\,\%;\ n = 6;\ K_6 = \square$

Aufgabe 4: Sinus- und Kosinussatz (je 4 P.)

Die Seite a liegt dem Winkel Alpha gegenüber, b dem Winkel Beta, c dem Winkel Gamma. Sinussatz: a : sin(Alpha) = b : sin(Beta) = c : sin(Gamma). Kosinussatz: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(\text{Gamma})$. Runde auf zwei Nachkommastellen.

1) $c = 7\,\text{cm},\ \alpha = 33^\circ,\ \beta = 99^\circ:\ b =$ _____

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 31^\circ,\ \beta = 29^\circ:\ b =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $310\,000 = 3{,}1 \cdot 10^5$

2) $3^{-1} = \frac{1}{3}$

3) $420\,000 = 4{,}2 \cdot 10^5$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

1) $\log_4(16) = 2$

2) $\log_3(243) = 5$

3) $\lg(10000) = 4$

Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

1) $K_2 \approx 4349{,}69\,€$

2) $K_6 \approx 10.248{,}08\,€$

Aufgabe 4: Sinus- und Kosinussatz (je 4 P.)

1) $c = 7\,\text{cm},\ \alpha = 33^\circ,\ \beta = 99^\circ:\ b = 9{,}3\,\text{cm}$

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 31^\circ,\ \beta = 29^\circ:\ b = 13{,}18\,\text{cm}$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 24	ab 22	ab 18	ab 13	ab 8	ab 0